Fecha de publicación: 13 de enero de 2014

Científicos malteses muestran como moscas de la fruta pueden curar atrofias espinales.

Fuente: http://www.maltatoday.com.mt/en/businessdetails/business/technology/Maltese-scientists-show-how-fruit-flies-can-cure-spinal-atrophy-20140113#

En la Universidad de Malta se prepara para el tratamiento de las enfermedades neuromusculares.

Usando la proteína fluorescente verde, los científicos ligaron las proteínas Gemin invisibles con el ADN .

Científicos de Malta han mostrado cómo la mosca del vinagre Drosophila, que es genética y biológicamente similar a la de los humanos, ahora podrían ser utilizados para desarrollar nuevas terapias para el asesino genético más común de la infancia - La atrofia muscular espinal (AME) .

AME causa la muerte de las células nerviosas - neuronas motoras - encargadas de controlar el movimiento del cuerpo, lo que lleva lentamente a la debilidad muscular y causando finalmente la muerte. La mayoría de los casos se deben a un defecto hereditario en el gen que codifica la proteína de la supervivencia de la Neurona Motora (SMN).

Juntos, SMN y un colectivo de diversas proteínas conocidas como Gemins, atenta contra las anormalidades en el ARN mensajero, la genética " cartero " de las instrucciones para la construcción de las proteínas.

Investigadores de la Universidad de la Escuela de Medicina de Malta han estado utilizando la mosca de la fruta como un organismo modelo para estudiar la biología de la familia SMN- Gemins en el cerebro y el músculo. Su investigación más reciente demuestra que la interrupción de los asociados Gemin de SMN, ya sea en el cerebro o los músculos, deprime el rendimiento de vuelo de las moscas, dejándolas sin volar.

Como cualquier movimiento del cuerpo en seres humanos, el vuelo de las moscas depende de un músculo capaz de generar fuerzas suficientes para compensar la gravedad, y un sistema de control proporcionado por el cerebro para mantener las moscas de caer al suelo. El comportamiento motor expansivo de las moscas les han hecho magníficos modelos de organismos de la enfermedad neurodegenerativa en todo el mundo.

Por primera vez en Malta, el equipo hizo uso de la tecnología del ADN y una etiqueta brillante derivado de las medusas - proteína fluorescente verde (GFP) - para seguir su movimiento dentro de las células. GFP permitió a los investigadores ligar otro modo invisibles de las proteínas Gemin a la bóveda que contiene el manual de instrucciones para la vida - ADN.

Dr. Rubén Cauchi , autor principal de la Escuela de Medicina de la Universidad , dijo: "Hemos sido lo suficientemente locos como para utilizar las herramientas de biotecnología para diseñar, a partir de cero, las proteínas normales y mutantes, y generar los organismos genéticamente modificados que pueden expresar estas proteínas en cada célula de su cuerpo. ¿Qué nos motiva? esencialmente estamos curiosos, ávidos de descubrimiento, y tenemos una misión - la de la comprensión de una de las más catastróficas enfermedades y su eventual erradicación.

"Nuestro próximo paso es investigar si las proteínas Gemin , que se mantienen en buen estado en AME, funcionalmente pueden reemplazar la SMN. La mosca de la fruta, que desde hace más de un siglo ha sido un caballo de batalla de la genética en el laboratorio, es el único animal en el que podemos probar rápidamente, económicamente , y con eficacia esta estrategia terapéutica " .

El estudio titulado " Gemin de Supervivencia de la Neurona Motora son necesarios para la función motora en Drosophila " por Rebecca Borg y Rubén Cauchi fue financiado en parte por el Consejo de Malta para la Ciencia y Tecnología (MCST) a través del Programa Nacional de Investigación e Innovación de 2012 y publicado en PLOS UNO: http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0083878

Dr. Rubén Cauchi es un miembro académico del personal en el Departamento de Fisiología y Bioquímica de la Facultad de Medicina y Cirugía.